LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS

N.º 16

12 de abril de 1949

BOLETIN

DEL

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFIA

Exploración del «banco del Xauen», accidente topográfico descubierto frente al Peñón de Vélez de la Gomera

POR

Juan Antonio Samalea

MINISTERIO DE MARINA

MADRID

NUMEROS PUBLICADOS

1.—Olegario Rodríguez Martín y Ramón Fernández Crehuet: «Apuntes para el estudio bionómico de la bahía de Santander».

2.—Miguel Massutí: «Estudio del plancton del puerto de Mahón en el curso de un año (1946)».

3.—Miguel Massutí y Miguel Oliver: «Estudio de la biometría y biología de la sardina de Mahón (Baleares), especialmente de su alimentación».

4.—Buenaventura Andreu: «Algunos datos sobre la fecundidad de la sardina».

5.—Emma Bardán de Bellón y Francisco de P. Navarro: «La talla de la sardina en relación con el arte de pesca y con el sexo. Observaciones en Málaga (1940-1947)».

6.—Fernando Lozano: «Notas sobre la biología y biometría de la parrocha o sardina joven de Vigo *(Sardina pilchardus)*».

7.—José M.ª Navaz: «Nueva contribución al estudio de la anchoa de la costa vasca».

8.—Antonio Arévalo: «Estudio de la variación en la composición química del jurel, *Trachurus trachurus* (L.)».

9.—Fernando Lozano: «Relación de una campaña de pesca de arrastre en pareja en la costa del Sáhara Español, y noticia sobre los otros tipos de pescas allí practicados».

10.—Francisco de P. Navarro: «Los Clupeidos y la Anchoa de las costas españolas en el invierno 1947-1948. Observaciones biométricas y biológicas de los Laboratorios Oceanográficos».

11.—José M.ª Navaz: «Estudio de la Ría de Pasajes en relación con su producción de moluscos comestibles (Con una carta bionómica)».

12.—Antonio Fernández del Riego: «Iniciación al estudio de la variación estacional del valor alimenticio de la sardina (*Sardina pilchardus* Walb.)».

13.—M.ª Jesús del Val y M.ª Dolores García Pineda: «Ensayos de algas marinas industriales».

14.—Francisco Poggio y María Martín Retortillo: «Espectro de absorción de los aceites de oliva en la zona ultravioleta».

15.—Miguel Oliver: «Contribución al estudio de la biometría y biología de la faneca, *Gadus luscus*» (L.).

NOTA: Pedidos y correspondencia al Sr. Secretario del Instituto Español de Oceanografía, Alcalá, 27. Madrid.

Boletín del Instituto Español de Oceanografía
Número 16 12 de abril de 1949

EXPLORACION DEL «BANCO DEL XAUEN», ACCIDENTE TOPOGRAFICO DESCUBIERTO FRENTE AL PEÑON DE VELEZ DE LA GOMERA

(CON DOS CARTAS)

por JUAN ANTONIO SAMALEA
Teniente de Navío (H), Ingeniero Geógrafo,
Comandante del *Xauen*

Durante el año 1948, el Instituto Español de Oceanografía, utilizando el guardacostas «Xauen», puesto de nuevo a su servicio, ha llevado a cabo diversos trabajos oceanográficos en el Mar de Alborán, figurando entre ellos los conducentes al ulterior trazado de la Carta de Pesca de Marruecos español, entre Chafarinas y Ceuta. Para este fin, es esencialmente necesario completar la batimetría de la zona y el conocimiento de la calidad del fondo entre el veril de 50 metros (bien señalado en las cartas náuticas) y el de 600 metros, profundidad prácticamente limitativa—en la actualidad y en el futuro—de la actividad de los artes de arrastre. Las *cartas de pesca* son el deseado complemento de las cartas naúticas, en las que la densidad de sondas mayores de 50 metros es insuficiente para las actividades pesqueras.

En la campaña de febrero de 1948, en los días 8 a 11, no disponiendo el «Xauen» más que de sondadores de cable, se hicieron once líneas de sondas entre Tres Forcas y Punta Almina, para obtener un conocimiento aproximado de la naturaleza del fondo en los veriles de 50, 100, 200, 300, 400, 500 y 600 metros. Se procuró emplazar las líneas en zonas inexploradas, intercalándolas entre las de una campaña análoga realizada por el «Xauen» en 1929.

Como resultado más notable de dicho crucero se señalan tres sondas sucesivas de 100, 102 y 95 metros, distanciadas 9,5 a 12,5 millas de la costa, al norte del Peñón de Vélez de la Gomera, por fuera del veril de 400 metros.

Estas sondas sugerían la existencia de un banco, al SW. del *banco Tofiño*, ya señalado en las ediciones recientes de las cartas náuticas españolas. Faltos de tiempo para su exploración—que, por otra parte, había de resultar incompleta no disponiendo de sondador ultrasonoro—, se decidió aplazarla hasta otra campaña.

Reanudados en septiembre los trabajos para el trazado de la Carta de Pesca, ya provisto el buque de un sondador ultrasonoro, se hicieron entre los meridianos 3° 20' y 4° 30' W. trece líneas de sondas de dirección Norte-Sur, entre la costa y los 600 metros de profundidad, separadas entre sí cuatro millas, aproximadamente; un número discrecional de sondas directas ha precisado la naturaleza de los sedimentos en las líneas recorridas con ultrasonora.

Los perfiles apoyados entre Cala Mestaza y Ras Adús demostraron claramente la existencia del banco descubierto en enero. Se completó su exploración en los días 29 y 30 de septiembre con una apretada red ortogonal de líneas de sondas. De la densidad de sondeos sobre el banco, tanto directos como indirectos, da idea la adjunta Carta I.

En una reciente campaña (febrero de 1949), se ha perfeccionado la carta del banco con nuevos sondeos y con arrastres de dragas y de bou.

* * *

Nos extrañó desde un principio que este banco, de considerable extensión relativa, no hubiese sido señalado antes. Hemos consultado cuantas cartas y publicaciones españolas y extranjeras referentes a esta región mediterránea se han podido encontrar, con el siguiente resultado:

1.° No está señalado en las cartas españolas 117A y 262 del Instituto Hidrográfico de la Marina, ni en la carta provisional de pesca publicada en 1931 por el Instituto Español de Oceanografía (1). En

(1) F. de Buen: Carta de pesca de Marruecos mediterráneo (Provisional). *(Instituto Español de Oceanografía, Memorias*, núm. 15, Madrid, 1931).

la carta 117A, en situación 35° 10' 05'' N.—4° 7' 00'' W. (Gr.), hay una sonda de 95 metros, con la indicación P. A. (posición aproximada), que, sin duda, corresponde a una operación sobre el banco.

2.° En la carta náutica francesa 1.711 y en la norteamericana número 3.915 no aparece el banco.

3.° En las cartas del Almirantazgo británico números 2.158A y 2.717, tan sólo hay en el área del banco una sonda de 52 brazas.

4.° En la hoja 34 del Stieler's Hand-Atlas (Pyrenäischer Halbinsel, Bl. 3, por Vogel y Koffman), un área de poco fondo y de contorno oval, limitada por la isobata de 200 metros, coincide más o menos con la situación del banco. Aunque esta circunstancia era perfectamente conocida de F. de Buen, y alude a ella en un texto (2), no fué tomada en consideración, y el banco desaparece, tanto en el croquis que acompaña al trabajo citado como en la Carta de Pesca (1) publicada más tarde. Tal vez porque en el Atlas no figuran las isobatas de 300 y 400 metros y la de 200 metros paralela a la costa se la suponía llegar al borde norte del banco.

No hemos podido consultar las cartas alemanas, que, probablemente, han sido la fuente de información del Atlas de Stieler.

5.° En 1933 (3), publicó Rafael de Buen en detalle las líneas de sondeos ultrasonoros efectuados por el «Xauen» (mayo de 1932), entre Ceuta y Tres Forcas, a lo largo de la costa. El trozo o línea número 7, sensiblemente paralelo a la costa entre Punta Jagerschmidt y Cabo Baba, pasa sobre el banco, casi por su máxima extensión W.-E. Pero el autor, a falta de perfiles normales a la costa, y haciendo deliberadamente caso omiso de las cartas náuticas y de los resultados de la campaña de 1929 del mismo «Xauen», interpreta erróneamente los datos. Dice en el texto que «las isobatas penetran hacia alta mar frente al Peñón de Vélez, alejándose considerablemente a partir ya del nivel de los 100 metros». Y a este criterio se ajusta el croquis batimétrico del oceanógrafo español.

Como consecuencia de lo antedicho, se deduce que el banco era poco o nada conocido y que no es abusivo denominarle *banco del*

---

(2) F. de Buen: Características batimétricas de la costa mediterránea de Marruecos. *(Boletín de Oceanografía y Pesca,* 1930, núm. 6, Madrid).

(3) R. de Buen: Nuevos datos sobre batimetría de las costas mediterráneas de Marruecos. *(Instituto Español de Oceanografía, Notas y Resúmenes,* II, núm. 71, Madrid, 1933).

Xuaen, en recuerdo del barco que le ha explorado, del mismo modo que un banco cercano está ya designado en las cartas españolas con el nombre del buque hidrógrafo—el «Tofiño»—que le exploró.

DESCRIPCION DEL BANCO

(Carta II y figs. 1.ª y 2.ª)

Entre Cala Mestaza y Ras Adús, la profundidad aumenta gradual y rápidamente, encontrándose los 400 metros a 10 millas de la costa frente al primer punto, y a 3,5 millas frente al segundo. Siguiendo hacia fuera, en dirección norte, los fondos de 400 a 480 metros

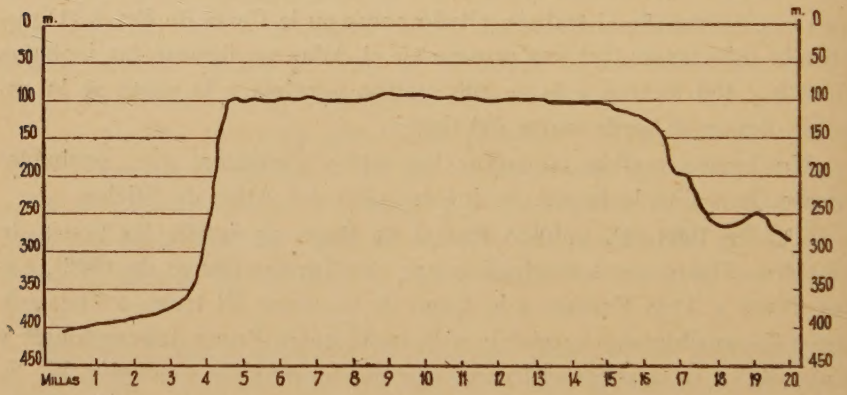


Fig. 1.—Perfil longitudinal del banco en rumbo S. 85° ,5 W, desde 35° 22′ N. — 42° 28′,5 W a 35° 21′,5 N. — 4° 06′,2 W.

se mantienen en un espacio medio de 2,5 millas. Luego, la profundidad disminuye bruscamente y se forma el *banco del Xauen*. Rebasado éste, la sonda aumenta rápidamente hasta los 400 metros, y algo más lentamente después; el veril de 1.000 metros se alcanza a unas 22 millas de la costa.

Encerrado en su veril de 200 metros, el banco está comprendido entre los paralelos 35° 19' y 35° 26' N., y entre los meridianos 4° 25' y 4° 09' W. (Gr.), con el borde sur a unas ocho millas al norte del Peñón de Vélez de la Gomera. Es de contorno elíptico, con 13 millas de extensión en su eje mayor, sensiblemente de dirección E.-W., y 6,5 millas en su anchura máxima.

Dentro del veril de 110 metros, verdadero límite de la meseta, las

dimensiones son 11 y 5,5 millas, respectivamente. El área limitada es aplacerada, con profundidades suavemente variables entre 91 y 107 metros.

En su margen occidental, el banco se forma tan abruptamente como en los bordes norte y sur; pero no ocurre lo mismo en el oriental, donde la faja comprendida entre los 105 y 200 metros de fondo, muy estrecha alrededor del banco, se ensancha considerablemente. Asimismo, el veril de 300 metros se corre hacia el este, hasta alcanzar el meridiano de 4° 05' W.

Entre el banco del Xauen y el del Tofiño, la topografía se re-

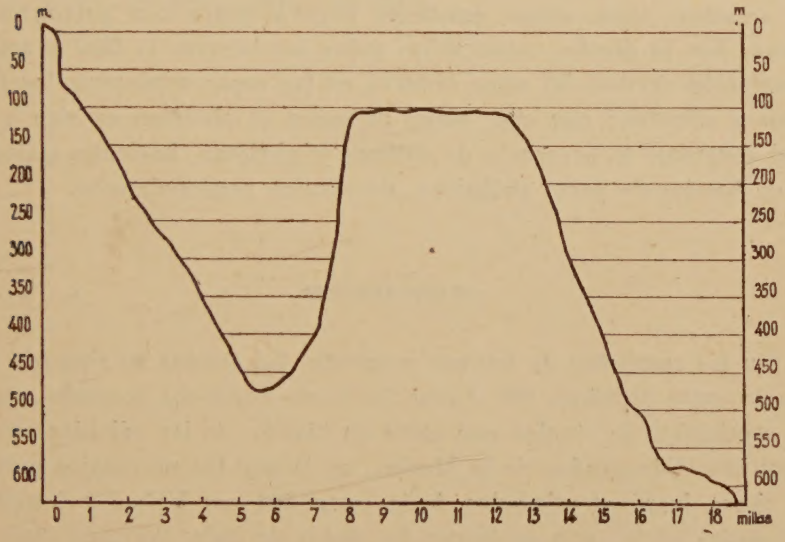


Fig. 2. — Curva de profundidades desde el Frontón del Remolón (35° 12' N. — 4° 14',9 W) hasta 35° 30',2 N. — 4° 13',2 W, con rumbo N. 4°,5 E.

vela muy accidentada; el trazado exacto de los veriles requerirá una más detenida exploración.

Todas las muestras de fondo cogidas sobre el banco con el escandallo de cucharas han sido de arena gruesa, con conchuela más o menos triturada. En las rápidas vertientes del banco, la arena es pronto sustituída por un fango verdoso, rico en globigerinas.

La calidad del sedimento nos hizo suponer en un principio que el banco era adecuado para la pesca de arrastre, pero en la campaña última (febrero de 1949) la esperanza se ha desvanecido. Los arras-

tres con dragas (copos tupidos, de algo más de un metro, fijos a pesados marcos de hierro de 80 por 40 centímetros), han demostrado que, esparcidos sobre el placer, hay verdaderos bancos de conchas y de pequeños corales grises, con la compañía habitual de especies animales calcificadas, ramificadas o en masas; en manchas aisladas, el fondo es más limpio, arenoso, sembrado de pequeños y blandos hidroides coloniales.

Un ensayo de pesca con nuestro bou experimental, fracasó con pérdida del copo, arrancado, sin duda colmado de conchas muertas; en las alas de la red, los cortantes corales y conchas causaron mucho destrozo. Parece, en suma, un fondo demasiado *bravo* para los artes de arrastre; será, acaso, excelente para la pesca con palangres y nasas. Por lo demás, como sobre todos los bancos, la fácil y activa circulación vertical del agua renueva en las capas superiores los fosfatos y nitratos; por ello, sobre el banco el plancton es rico y es casi constante la presencia de delfines y gaviotas, haciendo suponer la de bandas de peces pelágicos, de sardina principalmente.

OBSERVACIONES

En las campañas de febrero y agosto, las sondas se situaron sobre la carta española 262. Como la escala resultaba pequeña, en la de septiembre se empleó una carta en blanco, de las editadas por el Instituto Hidrográfico de la Marina, en la que los necesarios puntos de tierra fueron trasladados de la carta 262 por latitud y longitud Señalados en la carta en blanco los datos de todas las campañas, se reproduce en la adjunta carta II, reducida en tamaño y descargada de cifras de sonda.

Se ha procurado situar las sondas con la mayor garantía posible, empleándose, según la distancia a tierra y la visibilidad (muy mala en verano por la calima), el método de ángulos horizontales con sextante y estaciógrafo, las marcaciones, la estima y las observaciones astronómicas. Por lo demás, no pueden considerarse muy exactas las situaciones, ya que las cartas utilizadas presentan anormalidades; cuando se haga un nuevo levantamiento hidrográfico de la zona, aquéllas podrán variar ligeramente.

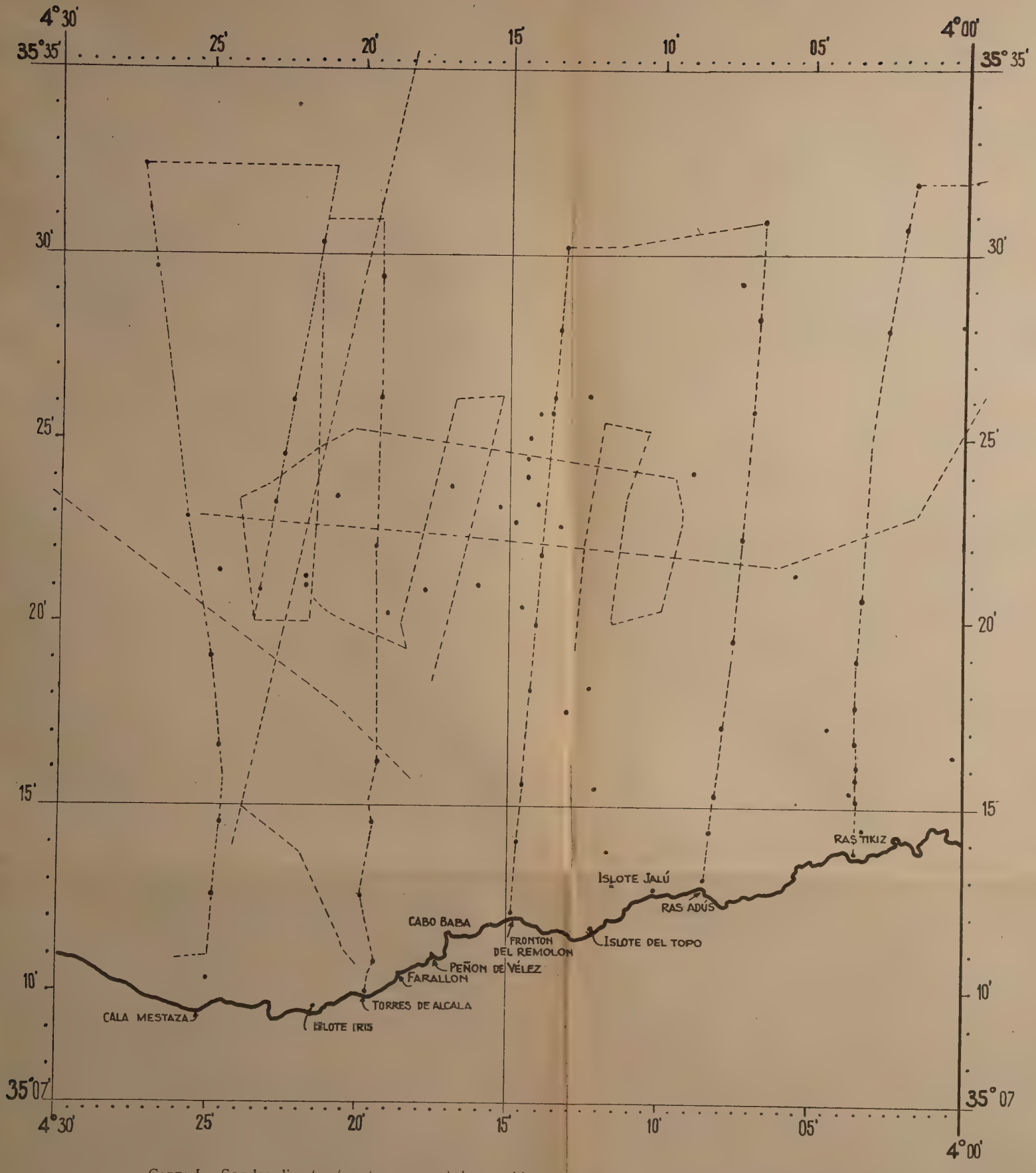
En los casos de discrepancia entre las sondas directas y las sonoras, son éstas las que figuran en la carta, como de mayor garantía

comprobada, obtenidas con un aparato Atlas-Werke de 1.000 metros de alcance ; se hicieron las lecturas, por lo general, cada dos minutos. En las sondas con cable se utilizó el escandallo-draga de cucharas, modelo Mónaco (Léger), con sondador Lucas movido a brazo.

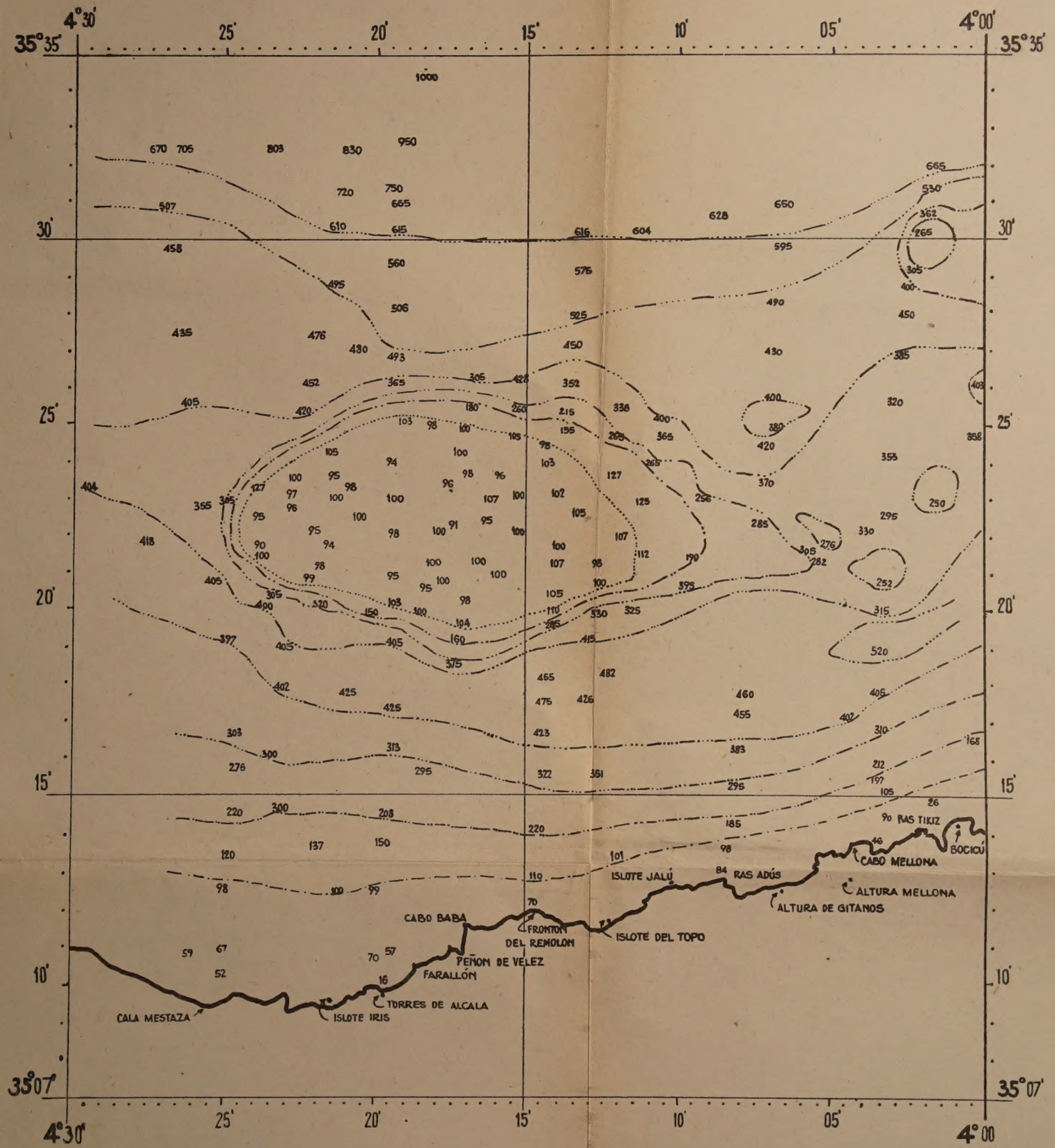
Las sondas se han referido al metro inferior y no están reducidas a la bajamar escorada. La lista de todas ellas y de las demás operaciones hechas sobre el banco, será publicada en otra ocasión, en el Registro general de las Campañas oceanográficas.

Al personal del Instituto Español de Oceanografía embarcado en las distintas ocasiones, agradezco desde aquí la colaboración prestada para la preparación y publicación de esta nota.

A bordo, Málaga, marzo de 1949.



CARTA I.—Sondas directas (puntos gruesos) y recorridos con sondador ultrasonoro (líneas de trazos).



CARTA II.—Isobatas de 100, 200, 300, 400, 500 y 600 metros. La primera línea que contornea el banco es la isobata de 110 metros.

TALLERES GRÁFICOS C. BERMEJO
GARCÍA MORATO, 118.-TEL. 23 11 99